

## PRACA ORYGINALNA

Agnieszka Bejer<sup>1,4</sup>, Anna Maria Ax<sup>2</sup>, Ulrich Dockweiler<sup>2</sup>, Joanna Grzegorzczak<sup>1,5</sup>, Ewa Lennart-Domka<sup>1,4</sup>, Andrzej Kwolek<sup>1,3</sup>, Grzegorz Magoń<sup>1,4</sup>, Teresa Pop<sup>1,3</sup>, Grzegorz Przysada<sup>1,3</sup>

### Czynniki ryzyka niedokrwiennego udaru mózgu w populacji niemieckiej i polskiej

<sup>1</sup>Z Instytutu Fizjoterapii Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego

<sup>2</sup>Z Kliniki Rehabilitacji MEDIAN w Bad Salzungen

<sup>3</sup>Z Klinicznego Oddziału Rehabilitacji Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie

<sup>4</sup>Z Oddziału Rehabilitacji Szpitala Powiatowego w Łańcucie

<sup>5</sup>Z Oddziału Rehabilitacji Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Rzeszowie

*Wstęp.* Jak wynika z badań obciążenie czynnikami ryzyka jest duże. Dlatego też, jednym z głównych celów Deklaracji Helsińborgskiej do roku 2015 jest zmniejszenie rozpowszechnienia czynników ryzyka udaru, szczególnie nadciśnienia tętniczego i palenia tytoniu. Zalecane jest prowadzenie akcji społecznych w celu zapobiegania, rozpoznawania i leczenia czynników ryzyka udaru. Należy propagować prowadzenie zdrowego trybu życia, a w razie potrzeby należy zastosować odpowiednią farmakoterapię. Jednocześnie u wszystkich pacjentów po udarze mózgu lub TIA należy ustalić jego przyczyny. Następnie osoby te powinny być poddane profilaktyce wtórnej.

*Celem pracy* było porównanie częstości występowania czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu w populacji niemieckiej i polskiej.

*Material i metoda.* Przebadano 123 osoby, z tego 58 osób to Polacy, a 65 Niemcy. W populacji niemieckiej większość (70%) badanych stanowili mężczyźni, natomiast w populacji polskiej udział mężczyzn i kobiet był jednakowy (po 50%).

*Wyniki.* Czynniki ryzyka występują z podobną częstością u kobiet i u mężczyzn w obu populacjach. Jedynie w grupie polskiej pojawiają się dwie statystycznie istotne różnice – migotanie przedsionków występuje częściej u kobiet, a nikotynizm u mężczyzn. Wykształcenie niemal zupełnie nie wpływa na częstość występowania czynników ryzyka. Jest tylko jeden wyjątek w grupie polskiej – niedoczynność tarczycy częściej stwierdza się u osób z niższym wykształceniem.

*Wnioski.* Należy zachęcać do rzucenia palenia i leczyć uzależnienie od nikotyny, gdyż nadal jest to jeden z głównych czynników ryzyka udaru u młodych mężczyzn.

Polaków należałoby zachęcać do podejmowania aktywności fizycznej, a Niemców – do odpowiedniej diety obniżającej poziom cholesterolu, ze względu na częstość występowania tych czynników w obu grupach.

Znamienne jest współwystępowanie kilku (najczęściej 3) czynników ryzyka u pacjentów zarówno niemieckich jak i polskich. Znajomość wszystkich tych czynników może zoptymalizować postępowanie profilaktyczne.

#### **Risk Factors for Ischemic Cerebral Stroke in German and Polish population**

*Introduction.* As research shows, the prevalence of risk factors is high. Therefore, the main goals of the Helsingborg Declaration is to reduce, by 2015, the incidence of risk factors for stroke, particularly hypertension and smoking. Community-based actions aiming at reduction, detecting and management of

risk factors for stroke should be available. Recommendations also include promotion of healthy lifestyles, and if there is a necessity - appropriate drug treatment should be applied. At the same time, all patients who suffered stroke or a TIA should be examined for the causes of those disorders. Later, those individuals should be provided with secondary preventive measures.

This study aimed at making a comparison of the prevalence of risk factors for ischemic stroke in German and Polish populations.

*Material and method.* The study group consisted of 123 individuals, including 58 Polish and 65 German people. In the German population, the majority (70%) of the participants were males, whereas the Polish population featured identical proportion of males and females (50% each).

*Results.* Risk factors occur with similar frequency in females and males in both populations. Only the Polish group showed two statistically significant differences - atrial fibrillation is more likely in females, and tobacco smoking in males. The level of education has barely any impact on the frequency of risk factors incidence. There is only one exception in the Polish group - hypothyroidism is more likely in less educated people.

*Conclusions.* Effort should be made to promote no smoking, and treatment of nicotine dependence, as this is one of the major risk factors for stroke in young males.

Poles should be encouraged to take up physical activity, while Germans would benefit from a cholesterol lowering diet, due to the frequency of respective factors in both groups.

Of notice is the coexistence of several (most often 3) risk factors in both German and Polish patients. The knowledge of all those factors can benefit the effectiveness of preventive measures.

## WSTĘP

Pomimo postępu w diagnostyce i terapii osób po udarze mózgu, jest on nadal jedną z głównych przyczyn zgonów oraz niepełnosprawności. Śmiertelność z powodu udaru mózgu w Polsce jest wyższa niż w krajach Europy Zachodniej. Wskazuje to na gorszą kondycję zdrowotną polskiej populacji osób ze schorzeniami układu krążenia [1, 2].

Do najważniejszych niemodyfikowalnych czynników ryzyka udaru można zaliczyć wiek. Powyżej 55 roku życia ryzyko wystąpienia udaru podwaja się z każdą dekadą. Śmiertelność okołoudarowa również wzrasta wraz z wiekiem. Mężczyźni częściej zapadają na udar niż kobiety. Stosunek ten wynosi 1,3:1,0. Jednakże po 70 roku życia różnica ta się niweluje. Z kolei śmiertelność w udarach mózgu jest dwukrotnie większa u kobiet niż u mężczyzn [3, 4]. Istotną rolę w etiologii udaru odgrywają również czynniki genetyczne. Mają one wpływ zarówno bezpośredni jak i pośredni (poprzez genetyczną predyspozycję do występowania modyfikowalnych czynników ryzyka udaru) [5, 6].

Nadciśnienie tętnicze zarówno u kobiet, jak i wśród mężczyzn jest najczęstszym modyfikowalnym czynnikiem ryzyka udaru. U chorych z nadciśnieniem tętniczym ryzyko wystąpienia udaru mózgu wzrasta 3–4-krotnie, a jak wykazały badania, nawet niewielkie obniżenie ciśnienia rozkurczowego o 5 mm Hg, a skurczowego o 12 mmHg wiąże się z obniżeniem ryzyka kolejnego udaru o 34% [7, 8]. Zaburzenia gospodarki lipido-

wej są również istotnym czynnikiem ryzyka udaru. Wysoki poziom cholesterolu całkowitego i trójglicerydów przy obniżonym poziomie cholesterolu HDL sprzyja powstawaniu miażdżycy naczyń wieńcowych i mózgowych, która również sprzyja wystąpieniu udaru [9]. Kolejnym czynnikiem ryzyka jest cukrzyca. Sądzi się, że jest ona czynnikiem zależnym, tzn. działa szkodliwie w połączeniu z innymi opisywanymi czynnikami, zwłaszcza z nadciśnieniem tętniczym. Ryzyko udaru mózgu przy tej kombinacji wzrasta nawet 12-krotnie [10]. Migotanie przedsionków stanowi czynnik ryzyka udaru, gdyż sprzyja tworzeniu się skrzepin w przedsionku, mogących być źródłem zatoru naczyń mózgowych. Spośród chorób serca, które również stanowią potencjalne ryzyko udaru należy brać pod uwagę zawał serca, przetrwały otwór owalny, zapalenie wsierdzia, śluzak wewnątrzsercowy, sztuczną zastawkę, zwapnienie pierścienia zastawki mitralnej [11]. Kolejny czynnik to otyłość, przede wszystkim typ brzuszny, przy wartości BMI > 30 zwiększa ryzyko udaru 1,5-krotnie [12]. Palenie papierosów zwiększa ryzyko udaru 2–3-krotnie. Wynika ono z nieodwracalnego uszkodzenia elementów ściany naczyń i powstania zmian miażdżycowych [13]. Nadużywanie alkoholu zwiększa ryzyko wystąpienia głównie udarów krwotocznych [14]. Wysiłek fizyczny ma korzystny wpływ na inne czynniki ryzyka – obniża ciśnienie tętnicze i stężenie LDL cholesterolu oraz stymuluje utratę wagi [15].

Jak wynika z badań obciążenie czynnikami ryzyka jest duże. Dlatego też, jednym z głównych celów Deklaracji Helsingborskiej do roku 2015 jest zmniejszenie rozpowszechnienia czynników ryzyka udaru, szczególnie nadciśnienia tętniczego i palenia tytoniu. Zalecane jest prowadzenie akcji społecznych w celu zapobiegania, rozpoznawania i leczenia czynników ryzyka udaru. Należy propagować prowadzenie zdrowego trybu życia, a w razie potrzeby należy zastosować odpowiednią farmakoterapię. Jednocześnie u wszystkich pacjentów po udarze mózgu lub TIA należy ustalić jego przyczyny. Następnie osoby te powinny być poddane profilaktyce wtórnej [1, 2, 7, 11, 15, 16].

Celem pracy było porównanie częstości występowania czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu w populacji niemieckiej i polskiej.

#### MATERIAŁ I METODA

Badania przeprowadzono w 2008 roku wśród pacjentów z niedokrwinnym udarem mózgu leczonych w Klinice Rehabilitacji MEDIAN w Bad Salzungen, Klinicznym Oddziale Rehabilitacji

Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie, Oddziale Rehabilitacji Szpitala Powiatowego w Łąncucie oraz Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Rzeszowie.

Kryteria włączenia do badań:

- do 3 miesięcy od niedokrwiennego udaru mózgu,
- udar mózgu potwierdzony tomografią komputerową, rezonansem magnetycznym,
- pisemna zgoda na włączenie do badań.

Kryteria wykluczenia z badań:

- afazja utrudniająca nawiązanie logicznego kontaktu słownego,
- zaburzenia poznawcze (MMSE < 22 pkt),
- brak pisemnej zgody na włączenie do badań.

Na potrzeby pracy przeanalizowano obciążenie czynnikami ryzyka na podstawie wywiadu i badań dodatkowych.

Przebadano 123 osoby, z tego 58 osób to Polacy, a 65 Niemcy. W populacji niemieckiej, większość (70%) badanych stanowili mężczyźni, natomiast w populacji polskiej udział mężczyzn i kobiet był jednakowy (po 50%) [tab. 1].

TABELA 1. Struktura płci

Kraj	Płeć ( $p = 0,0218^*$ ) test chi-kwadrat		Razem
	kobieta	mężczyzna	
Polska	29 (50%)	29 (50%)	58
Niemcy	19 (30%)	45 (70%)	64
Razem	48 (39%)	74 (60%)	122 <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> W przypadku jednej osoby nie dysponowano informacją na temat płci

TABELA 2. Wiek badanych

Kraj	Wiek (w latach) ( $p = 0,6342$ ) test chi-kwadrat				
	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Me
Polska (58)	69,0	11,2	41	89	71,5
Niemcy (65)	70,0	12,1	43	92	71,0
Razem (123)	69,5	11,6	41	92	71,0

TABELA 3. Czas od wystąpienia udaru do momentu badania

Kraj	Czas od wystąpienia udaru (w dniach) ( $p = 0,0219^*$ ) test chi-kwadrat				
	$\bar{x}$	$s$	Min	Max	Me
Polska (58)	21,6	14,6	5	70	17,0
Niemcy (65)	15,7	13,0	0	65	15,0
Razem (123)	18,5	14,0	0	70	16,5

TABELA 4. Lokalizacja ogniska udarowego

Kraj	Strona ogniska udaru ( $p = 0,0072^{**}$ ) test chi-kwadrat				Razem
	lewa	prawa	pień mózgu	prawa + pień mózgu	
Polska	20 (36%)	35 (63%)	1 (2%)	0 (0%)	56
Niemcy	32 (49%)	23 (35%)	9 (14%)	1 (2%)	65
Razem	52 (42%)	58 (47%)	10 (8%)	1 (1%)	121 <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> W przypadku dwóch osób nie dysponowano informacją o stronach ogniska udaru

Średni wiek badanych w obu grupach był porównywalny i wynosił średnio u Polaków 69 lat, natomiast u Niemców 70 lat [tab. 2].

Czas liczony od wystąpienia udaru do chwili badania (wyrażony w dniach) jest istotnie statystycznie krótszy w grupie niemieckiej (średnio 16 dni), niż w polskiej (średnio 22 dni) [tab. 3].

Istnieją różnice w lokalizacji ogniska udaru – wśród Polaków dominuje strona prawa, a wśród Niemców lewa. Jednocześnie, tylko u 1 osoby w populacji polskiej wystąpił udar w pniu

mózgu, w porównaniu do 10 osób w populacji niemieckiej [tab. 4].

## WYNIKI

W grupie 123 przebadanych osób częstość występowania poszczególnych czynników ryzyka przedstawia tabela 5. Istotność różnic pomiędzy grupą polską i niemiecką oceniono za pomocą testu niezależności chi-kwadrat. Czynniki ryzyka ustawiono od tych występujących najczęściej, z podziałem na grupę niemiecką i polską.

TABELA 5. Występowanie czynników ryzyka udaru w populacji niemieckiej i polskiej

Czynniki ryzyka	Polska		Niemcy		Razem		<i>p</i>
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	
nadwaga lub otyłość	43	74%	54	83%	97	79%	0,2255
nadciśnienie	42	72%	49	75%	91	74%	0,7077
hypercholesterolemia	12	21%	35	54%	47	38%	0,0002***
cukrzyca	17	29%	17	26%	34	28%	0,6960
poprzednie udary	12	21%	17	26%	29	24%	0,4761
migotanie przedsionków	15	26%	7	11%	22	18%	0,0292*
TIA	6	10%	15	23%	21	17%	0,0610
hypertrójglicydemia	9	16%	12	18%	21	17%	0,6649
brak ruchu	20	34%	1	2%	21	17%	0,0000***
nikotynizm	10	17%	7	11%	17	14%	0,2992
choroba niedokrwienna	5	9%	5	8%	10	8%	0,8508
kwasy moczowy	1	2%	7	11%	8	7%	0,0423*
niedoczynność tarczycy	4	7%	3	5%	7	6%	0,5857
zawał	3	5%	3	5%	6	5%	0,8862
alkoholizm	2	3%	1	2%	3	2%	0,4931
migrena	1	2%	1	2%	2	2%	0,9352
rozrusznik serca	1	2%	0	0%	1	1%	0,2878

TABELA 6. Wiek a występowanie czynników ryzyka (wyniki tylko istotne statystycznie)

Czynniki ryzyka	Wiek				<i>p</i>
	poniżej 65 lat		65 lat lub więcej		
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	
<b>Polska</b>					
cukrzyca	2	11%	15	38%	0,0283*
alkoholizm	2	11%	0	0%	0,0392*
<b>Niemcy</b>					
nikotynizm	7	39%	0	0%	0,0000***

TABELA 7. Płeć a występowanie czynników ryzyka (wyniki tylko istotne statystycznie)

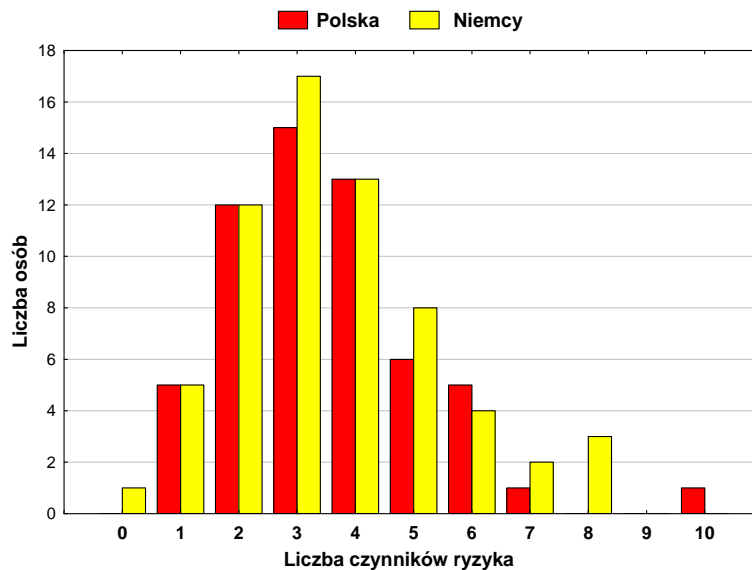
Czynniki ryzyka	Płeć				<i>p</i>
	kobiety		mężczyźni		
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	
<b>Polska</b>					
migotanie przedsionków	11	38%	4	14%	0,0358*
nikotynizm	2	7%	8	28%	0,0370*
<b>Niemcy</b>					
brak różnic istotnych statystycznie pomiędzy obiema płciami					

**TABELA 8. Wykształcenie a występowanie czynników ryzyka (wyniki tylko istotne statystycznie)**

Czynniki ryzyka	Wykształcenie				p
	podstawowe		średnie lub wyższe		
	N	%	N	%	
<b>Polska</b>					
niedoczynność tarczycy	4	21%	0	0%	0,0030**
<b>Niemcy</b>					
wykształcenie nie różnicuje częstości występowania żadnego czynnika ryzyka					

**TABELA 9. Liczba czynników ryzyka w obu populacjach**

Liczba czynników ryzyka	Kraj		Razem
	Polska	Niemcy	
0	0 (0%)	1 (2%)	1 (1%)
1	5 (9%)	5 (8%)	10 (8%)
2	12 (21%)	12 (18%)	24 (20%)
3	15 (26%)	17 (26%)	32 (26%)
4	13 (22%)	13 (20%)	26 (21%)
5	6 (10%)	8 (12%)	14 (11%)
6	5 (9%)	4 (6%)	9 (7%)
7	1 (2%)	2 (3%)	3 (2%)
8	0 (0%)	3 (5%)	3 (2%)
10	1 (2%)	0 (0%)	1 (1%)
Razem	58	65	123
$\bar{x}$	3,5	3,6	3,55



**Ryc. 1. Współwystępowanie czynników ryzyka w obu populacjach**

Wszystkich przebadanych podzielono na dwie grupy wiekowe, poniżej i powyżej 65 lat. Zapytano badanych również o wykształcenie. Według uzyskanych informacji zbadano wpływ płci, wieku oraz wykształcenia na występowanie czynników ryzyka w obu populacjach.

Co ciekawe, wiek nie różnicuje częstości występowania większości czynników ryzyka – w Pol-

sce znamienne różnice otrzymano tylko dla cukrzycy (znacznie częściej w starszym wieku) i alkoholizmu – tu jednak wynik nie jest zbyt wiążący, gdyż w ogóle ten czynnik pojawia się raptem u dwóch osób. W grupie niemieckiej jedynie nikotynizm pojawia się z różną częstością w porównywanych grupach wiekowych, ze zdecydowaną niekorzyścią dla osób mających poniżej 65 lat (tab. 6).

Czynniki ryzyka występują z podobną częstością u kobiet i mężczyzn w obu populacjach. Jedynie w grupie polskiej pojawiają się dwie statystycznie istotne różnice – migotanie przedsionków występuje częściej u kobiet, a nikotynizm u mężczyzn (tab. 7).

Porównywano osoby z wykształceniem podstawowym (lub brakiem wykształcenia w ogóle) z pozostałymi. Wykształcenie niemal zupełnie nie wpływa na częstość występowania czynników ryzyka. Jest tylko jeden wyjątek w grupie polskiej – niedoczynność tarczycy częściej stwierdza się u osób z niższym wykształceniem (tab. 8).

Ustalono liczbę czynników ryzyka występujących u poszczególnych osób równocześnie – dokładne wyniki, z rozbiciem na grupę polską i niemiecką, przedstawiono w tabeli 9. W badanej zbiorowości była osoba, u której nie stwierdzono żadnego czynnika ryzyka, ale były też osoby, u których doliczono się ich aż 10. Rozkład liczby czynników ryzyka w grupie polskiej i niemieckiej każe przypuszczać, że nie ma większych różnic pomiędzy obiema grupami. Potwierdza to wynik testu t dla prób niezależnych ( $p = 0,7521$ ), który nie pozwala wnioskować o istnieniu różnic pomiędzy Polską i Niemcami, jeśli chodzi o przeciętną liczbę czynników ryzyka.

Rycina 1. ukazuje współwystępowanie czynników ryzyka w obu populacjach. Stwierdzono u badanych współwystępowanie najczęściej trzech czynników ryzyka (32 badanych).

## DYSKUSJA

Jednym z celów profilaktyki udaru mózgu na rok 2015 według Deklaracji Helsingborskiej jest zmniejszenie rozpowszechnienia czynników ryzyka udaru. Ograniczenie ich przyczynia się do zmniejszenia częstości występowania udaru mózgu i następowej niesprawności. Niezwykle interesujące jest porównanie wywiadu chorobowego u pacjentów należących do różnych populacji. W naszej analizie podjęto próbę porównania czynników ryzyka u pacjentów rehabilitowanych w szpitalach niemieckich i polskich z powodu następstw przebytego udaru niedokrwiennego mózgu.

W badanej grupie, bez względu na narodowość, najczęściej występującymi czynnikami ryzyka były: nadwaga i otyłość oraz nadciśnienie tętnicze. Podobne wyniki uzyskano w innych badaniach, chociaż w większości z nich najistotniejszym czynnikiem było nadciśnienie tętnicze [17, 18, 19, 20, 21]. Porównując obie populacje, polską i niemiecką, pod względem częstości występowania

czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu stwierdzono statystycznie istotne różnice w przypadku hypercholesterolemii, aktywności ruchowej oraz migotania przedsionków. U znacznie większej liczby pacjentów w grupie niemieckiej zanotowano podwyższony poziom cholesterolu, przy zdecydowanie większej aktywności fizycznej przed zachorowaniem. Zastanawia jednak bardzo wyraźna różnica w aktywności fizycznej badanych w przeszłości, przy podobnym odsetku osób otyłych. Może to wynikać z różnic w odżywianiu się oraz istotnie statystycznej przewagi mężczyzn w grupie niemieckiej. Josilahti i wsp. stwierdzili w badaniach populacyjnych częstsze występowanie podwyższonego poziomu cholesterolu u mężczyzn [22]. Ponadto badani chorzy przekazywani do ośrodków rehabilitacji w warunkach niemieckich odznaczali się na wstępie wyższym stopniem sprawności lokomocyjnej i funkcjonalnej. Można więc przypuszczać, że wyższy poziom aktywności ruchowej przed udarem ma wpływ na przebieg samego schorzenia. Wśród pacjentów polskich leczonych w oddziałach rehabilitacyjnych z powodu następstw udaru mózgu stwierdzono znacznie mniejszy odsetek osób mało aktywnych ruchowo przed zachorowaniem, niż w innych badaniach polskich autorów [17, 18]. Porównywane badania zostały przeprowadzone wśród pacjentów oddziałów udarowych, gdzie śmiertelność sięga nawet 22% hospitalizowanych z powodu udaru. Być może brak aktywności fizycznej przyczynia się do zwiększenia ryzyka zgonu i dlatego w grupie chorych przekazywanych do oddziałów rehabilitacji liczba osób z bardzo niskim poziomem aktywności ruchowej przed zachorowaniem jest zdecydowanie niższa [17, 18].

W badanych populacjach stwierdzono istotnie statystycznie częstsze występowania migotania przedsionków w grupie polskiej, szczególnie wśród kobiet, co pokrywa się z badaniami innych autorów [18]. Wynikać to może z faktu mniejszej skuteczności leczenia tego zaburzenia rytmu w Polsce. Pacjenci mimo stosowania zalecanego leczenia doustnymi antykoagulantami często nie osiągają wartości terapeutycznych wskaźnika INR, gdyż stosują zbyt niskie dawki leków, czego konsekwencją jest większe ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.

Podobnie jak w pracach innych autorów, nie stwierdzono w żadnej z badanych grup znaczących różnic w występowaniu czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu zależnych od wieku czy wykształcenia badanych [17]. Stwierdzono jedynie w grupie polskiej większe obciążenie cu-

krzycą w wieku starszym. Może to być spowodowane bardziej zaawansowaną profilaktyką i wcześniejszym podjęciem skutecznego leczenia cukrzycy u pacjentów niemieckich, a tym samym mniejszym ryzykiem zachorowania na udar mózgu. Stwierdzono również istotnie częstsze występowanie nikotynizmu u osób poniżej 65 roku życia w grupie niemieckiej. Można przypuszczać, że wiąże się to z większą skutecznością edukacji antynikotynowej, ale tylko u pacjentów w starszym wieku (po 65 roku życia). Brak skuteczności kampanii antynikotynowej u ludzi w młodszym wieku jest porównywalny w obu krajach.

Analizując różnice występowania czynników ryzyka w porównywanych populacjach u obu płci stwierdzono istotne statystycznie różnice jedynie w grupie polskiej – dotyczyły one uzależnienia od nikotyny i migotania przedsionków. W dalszym ciągu w Polsce występuje większa różnica liczby palących mężczyzn i kobiet (na niekorzyść mężczyzn – palą oni częściej bez względu na wiek). Wynosi ona wg raportu WHO z 2007 roku dotyczącego nikotynizmu na świecie 14% w Polsce i tylko 9% w Niemczech [23]. Tłumaczyć to może brak istotnych statystycznie różnic w badanej grupie niemieckiej.

Charakterystyczne jest współwystępowanie kilku czynników ryzyka u jednego pacjenta. W przebadanej grupie nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy badanymi populacjami w tym względzie. Zarówno w grupie polskiej, jak i niemieckiej najczęściej występowało od dwóch do czterech czynników ryzyka równocześnie u jednej osoby. Nie stwierdzono wpływu wieku, płci i wykształcenia na liczbę czynników. W innych badaniach polskich liczba współwystępujących czynników ryzyka była podobna [17, 18]. Nieco więcej czynników ryzyka (4–5 równocześnie) u jednego chorego z udarem stwierdzono w badaniach niemieckich [20].

Wśród przebadanej grupy chorych na uwagę zasługuje fakt, że czas rozpoczęcia rehabilitacji jest istotnie statystycznie krótszy w grupie niemieckiej. Chorzy są przekazywani do oddziału rehabilitacji średnio w 16. dobie od zachorowania, w grupie polskiej odbywa się to później – średnio w 22. dobie od wystąpienia udaru. Prawdopodobnie wynika to z większej dostępności pacjentów w Niemczech do świadczeń rehabilitacyjnych, w Polsce pacjenci z mniejszymi deficytami są zwykle wypisywani do domu bezpośrednio z oddziałów neurologii.

Zarówno w profilaktyce pierwotnej, jak i wtórnej bardzo ważne jest, by zarówno na poziomie lekarza rodzinnego, jak i w każdym oddziale neurologicznym czy rehabilitacyjnym zajmującym się leczeniem chorych po udarach mózgu, zwracano szczególną uwagę na edukację i działania profilaktyczne zmierzające do ograniczenia częstości występowania modyfikowalnych czynników ryzyka udarów mózgu i nawrotowości kolejnych incydentów naczyniowych.

## WNIOSKI

1. Najczęstszymi czynnikami ryzyka udaru niezależnie od płci i wieku zarówno w populacji niemieckiej jak i polskiej okazały się nadwaga i otyłość oraz nadciśnienie tętnicze. Skuteczniejsze zwalczanie tych chorób (także poprzez edukację prozdrowotną) wpłynęłoby na ograniczenie ryzyka udaru.

2. Należy zachęcać do rzucenia palenia i leczyć uzależnienie od nikotyny, gdyż nadal jest to jeden z głównych czynników ryzyka udaru u młodych mężczyzn.

3. Polaków należałoby zachęcać do podejmowania aktywności fizycznej, a Niemców – do odpowiedniej diety obniżającej poziom cholesterolu, ze względu na częstość występowania tych czynników w obu grupach.

4. Znamienne jest współwystępowanie kilku (najczęściej 3) czynników ryzyka u pacjentów zarówno niemieckich, jak i polskich. Znajomość wszystkich tych czynników może zoptymalizować postępowanie profilaktyczne.

## PIŚMIENNICTWO:

1. Zespół Ekspertów Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD. Deklaracja Helsingborska 2006 Europejskich Strategii Udarowych. *Neurol. Neurochir. Pol.* 2008; 42, 4, supl.3: 277–288.
2. Banecka-Majkutewicz Z., Nyka W.M., Krześniak-Bohdan M., Kozera G. Jakóbkiewicz-Banecka J.: *Analiza czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu (badanie wstępne)*, *Udar Mózgu* 2002; 4,1: 15–22.
3. Reeves M.J., Bushnell C.D., Howard G., Gargano J.W., Duncan P.W., Lynch G., Khatiwoda A., Lisabeth L.: *Sex differences in stroke: epidemiology, clinical presentation, medical care, and outcomes*, *Lancet Neurology* 2008; 7,10: 915–926.
4. Arnold M., Halpern M., Meier N., Fischer U., Haefeli T., Kappeler L., Brekenfeld C., Mattle HP., Nedeltchev K.: *Age-dependent differences in demographics, risk factors, co-morbidity, etiology, management, and clinical outcome of acute ischemic stroke*, *J Neurol* 2008, 255, 10: 1503–1507.

5. Gromadzka G.: *Genetyka udaru niedokrwiennego mózgu*, Magazyn Medyczny – Neurologia i Psychiatria 2004; 4: 6–29.
6. Palasik W.: *Udar mózgu jako choroba uwarunkowana genetycznie*, Post. Nauk Med. 2006, 3: 83–88.
7. Kozubski W.: *Pierwotne i wtórne postępowanie profilaktyczne w niedokrwiennym udarze mózgu w aspekcie czynników ryzyka udaru*, Magazyn Medyczny – Neurologia i Psychiatria 2002; 2: 19–28.
8. Lewington S., Clarke R., Qizilbash N., Peto R., Collins R.: *Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies*, Lancet 2002; 360: 1903–1913.
9. Honczarenko K., Torbus-Lisiecka B., Osuch Z., Nocom Z., Nowacki P., Potemkowski A., Narolewska A.: *Fibrynogen i lipidowe czynniki ryzyka w niedokrwiennym udarze mózgu*, Neur. Neurochir. Pol. 1999; 33, 3: 557–565.
10. Sarzyńska-Długosz I., Członkowska A.: *Zespół metaboliczny jako czynnik ryzyka udaru mózgu*, Czyn. Ryz. 2006; 2: 26–32.
11. Kutarski A., Wożakowska-Kapłon B.: *Profilaktyka udaru mózgu u chorych z migotaniem przedsionków*, Cardiovasc. Forum 2007; 12,1/2:39–50.
12. Hu G., Tuomilehto J., Silventoinen K., Sarti C., Mannisto S., Jousilahti P.: *Body mass index, waist circumference, and waist-hip ratio on the risk of total and type-specific stroke*, Arch Intern Med 2007; 167: 1420–1427.
13. Qureshi A., Suri M., Kirmani J., Divani A.: *Cigarette smoking among spouses: another risk factor for stroke in women*, Stroke 2005; 36: 74–76.
14. Reynolds K., Lewis B., Nolen J.D., Kinney G.L., Sathya B., He J.: *Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis*, JAMA 2003; 289: 579–588.
15. Lee C., Folsom A., Blair S.: *Physical activity and stroke risk: a meta-analysis*, Stroke, 2003; 34: 2475–2481.
16. Romero J.R., Morris J., Pikula A.: *Stroke prevention: modifying risk factors*. Ther Adv Cardiovasc Dis 2008; 2, 4: 287–303.
17. Banecka-Majkutewicz Z., Dobkowska M., Wichowicz H.: *Analiza czynników ryzyka udaru niedokrwiennego mózgu*. Ann.Acad.Med.Gedan.,2005, 35: 207–216.
18. Pierzchała K., Łabuz-Roszak B., Gajewska A., Nowiński M., Zajac M.: *Analiza czynników ryzyka chorób naczyniowych mózgu u chorych leczonych w pododdziale udarowym*, Wiad.Lek. 2006, 1–2: 45–47.
19. Grau AJ, Weimar C, Bugge F, Heinrich A, Goertler M, Neumaier S, Glahn J, Brandt T, Hacke W, Diener HC.: *Risk factors, outcome, and treatment in subtypes of ischemic stroke: the German stroke data bank*, Stroke. 2001 Nov; 32(11): 2559–66.
20. Weikert C, Berger K, Heidemann C, Bergmann MM, Hoffmann K, Klipstein-Grobusch K, Boeing H.: *Joint effects of risk factors for stroke and transient ischemic attack in a German population: the EPIC Potsdam Study*. J Neurol. 2007 Mar; 254(3):315–21. Epub 2007 Mar 7.
21. Weimar C, Goertler M, Röther J, Ringelstein EB, Darius H, Nabavi DG, Kim IH, Theobald K, Diener HC: *Systemic risk score evaluation in ischemic stroke patients (SCALA): a prospective cross sectional study in 85 German stroke units*, J Neurol. 2007 Nov; 254(11): 1562–8. Epub 2007 Aug 3.
22. Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P.: *Sex, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease: a prospective follow-up study of 14 786 middle-aged men and women in Finland*, Circulation. 1999 Mar 9;99(9): 1165–72.
23. [www.who.int/tobacco/mpower](http://www.who.int/tobacco/mpower)

Grzegorz Magoń  
Nowosądecka 2/14  
35-505 Rzeszów

Praca wpłynęła do Redakcji: 12 maja 2009  
Zaakceptowano do druku: 28 sierpnia 2009